

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Molekularna fizjologia roślin (Wykład), PG_00147015						
Kierunek studiów	Genetyka i biologia eksperymentalna (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Biologii -> Katedra Biologii Eksperymentalnej i Biotechnologii Roślin						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Wojciech Pokora				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Dodatkowe informacje: Wykład z prezentacją multimedialną						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		5.0		15.0	50
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z obecnym stanem wiedzy oraz najnowszymi trendami w fizjologii molekularnej roślin oraz ich związkami z innymi dyscyplinami przyrodniczymi. Przygotowanie studentów do przeprowadzenia podstawowych badań z zakresu fizjologii molekularnej roślin						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GBEL3_W04] wiedzę stosowaną w biotechnologii mikroorganizmów i roślin	Absolwent posiada podstawową wiedzę stosowaną w fizjologii molekularnej roślin	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GBEL3_U01] samodzielnie wykonywać zadania praktyczne z zakresu nauk biologicznych i pokrewnych, formułować problemy badawcze, analizować ich wyniki i wyciągnąć wnioski.	Absolwent umie formułować problemy badawcze i analizować wyniki doświadczeń z fizjologii roślin	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
	[GBEL3_W06] rozwój i obecny stan wiedzy oraz najnowsze trendy genetyki molekularnej i dziedzin pokrewnych; wskazuje ich związek z innymi dyscyplinami nauk przyrodniczych lub medycznych i możliwości ich wykorzystania w praktyce	Absolwent orientuje się w rozwoju i obecnym stanie wiedzy oraz najnowszych trendach fizjologii roślin	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[GBEL3_W01] budowę i właściwości podstawowych typów makrocząsteczek biologicznych, mechanizmy molekularne szlaków metabolizmu podstawowego i przepływu informacji genetycznej oraz źródła zmienności genetycznej organizmów i mechanizmy ewolucji; objaśnia reguły dziedziczenia, wyjaśnia różnice w budowie i funkcjonowaniu komórki prokariotycznej i eukariotycznej oraz budowę i zależności funkcjonalne na poziomie komórkowym i tkankowym	Absolwent opisuje budowę i właściwości podstawowych typów makrocząsteczek biologicznych, mechanizmy molekularne szlaków metabolizmu podstawowego i przepływu informacji w komórkach roślin	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny	
Treści przedmiotu	Funkcjonowanie organelli charakterystycznych dla komórki roślinnej. Molekularne aspekty procesu fotosyntezy. Respiracja i fotorespiracja. Pobieranie i transport wody i substancji mineralnych w organizmie roślinnym. Synteza hormonów roślinnych percepcja i transdukcja sygnału hormonalnego. Regulacja procesów fizjologicznych na poziomie transkrypcji i translacji białek. Sygnalizacja w komórce roślinnej. Podstawy reakcji komórek roślinnych na stres. Roślinne cykle okołodobowe i komórkowe. Indukcja i regulacja kwitnienia roślin. Starzenie i śmierć rośliny.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin pisemny	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Buchanan, Grissem, Jones (red.), 2015. Biochemistry and molecular biology of Plants, Willey Balacwell.</p> <p>Szmidt-Jaworska, Kopcewicz J.(red.). 2020. Fizjologia roślin. Wyd. PWN, Warszawa</p> <p>Taiz L., Zeiger E. (red.). 2010. Plant physiology. The Benjamin/ Cummings Publ. Comp. Inc.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Naukowe publikacje z zakresu biologii eksperymentalnej i fizjologii molekularnej roślin</p> <p>Pokora, W., Aksmann, A., Baścik-Remisiewicz, A., Dettlaff-Pokora, A., Rykaczewski, M., Gappa, M., and Tukaj, Z. Changes in nitric oxide/ hydrogen peroxide content and cell cycle progression: Study with synchronized cultures of green alga Chlamydomonas reinhardtii. Journal of Plant Physiology (2017) 208, 8493. Renberg L., Johansson A. I., Shutova T., Stenlund H., Aksmann A., Raven J. A., Gardeström P., Moritz T. & G. Samuelsson A Metabolomic Approach to Study Major Metabolite Changes during Acclimation to Limiting CO2 in Chlamydomonas reinhardtii. Plant Physiol. 154(1): 187-196. Wilmowicz E., Kućko A., Pokora W., Kapusta M., Jasieniecka-Gazarkiewicz K., Tranbarger T.J., Wolska M., Panek K. EPIP-Evoked Modifications of Redox, Lipid, and Pectin Homeostasis in the Abscission Zone of Lupine Flowers. Int. J. Mol. Sci. 2021 (22), 3001.</p>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.